

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *GUIDED
DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP BANGUN RUANG SISI DATAR**

(PTK Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawit Tahun Ajaran 2011/2012)

Naskah Publikasi Ilmiah

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna mencapai derajat sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh :

EMA WULANDARI

A 410 080 118

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

PENGESAHAN

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *GUIDED
DISCOVERY-LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP BANGUN RUANG SISI DATAR**

(PTK Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawit Tahun Ajaran 2011/2012)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

EMA WULANDARI

A 410 080 118

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 24 Juli 2012

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan dewan penguji :

1. Drs. Sumardi, M.Si
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd
3. Dr. Tjipto Subadi, M.Si

(.....)
(.....)
(.....)

Surakarta, 2012

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan



**PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *GUIDED
DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP BANGUN RUANG SISI DATAR**

(PTK Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawit Tahun Ajaran 2011/2012)

Oleh

Ema Wulandari¹, Sumardi², dan Sri Sutarni³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, wulanai196@yahoo.co.id

² Staf Pengajar UMS Surakarta, ³ Staf Pengajar UMS Surakarta

ABSTRAK

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Guided Discovery Learning*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB SMP Negeri 2 Sawit yang berjumlah 23 siswa, sedangkan obyek penelitian ini adalah peningkatan pemahaman konsep siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Untuk menjamin validitas data digunakan teknik triangulasi. Teknik analisis data secara deskriptif kualitatif dengan analisis interaktif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep yang dapat dilihat dari meningkatnya indikator pemahaman konsep matematika: (a) Siswa mampu menyebutkan ciri, sifat, dan faktor – faktor yang mendukung konsep yaitu sebelum tindakan (21,74%) dan setelah tindakan (78,26%), (b) Siswa mampu menghubungkan konsep tersebut dengan konsep lain yang berhubungan. Sebelum tindakan sebanyak (17,39%) dan setelah tindakan 60,87%, (c) Siswa mampu membuat kesimpulan sebelum tindakan sebanyak (26,09%) dan setelah tindakan (82,61%), (d) Siswa mampu memberikan contoh dari suatu konsep. Sebelum tindakan sebanyak (26,09%) dan setelah tindakan (65,23%). Kesimpulan penelitian ini adalah pembelajaran matematika melalui pendekatan *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Kata kunci: *Guided Discovery Learning, Pemahaman Konsep, Pembelajaran Matematika*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika lebih menekankan pada konsepsi awal yang sudah dikenal oleh siswa yaitu tentang ide-ide matematika. Setelah siswa terlibat aktif secara langsung dalam proses belajar matematika, maka proses yang sedang berlangsung dapat ditingkatkan ke proses yang lebih tinggi sebagai pembentukan pengetahuan baru. Pada proses pembentukan pengetahuan baru tersebut, siswa bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator dan moderator harus mampu mendesain pembelajaran yang interaktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif menyumbangkan pemikirannya dalam proses belajarnya baik untuk diri-sendiri maupun aktif membantu siswa lain dalam menafsirkan permasalahan real.

Pemahaman dalam pembelajaran matematika sudah seharusnya ditanamkan kepada setiap siswa oleh guru sebagai pendidik. Karena tanpa pemahaman, siswa tidak bisa mengaplikasikan prosedur, konsep, ataupun proses. Matematika akan dimengerti dan dipahami bila siswa dalam belajarnya terjadi kaitan antara informasi yang diterima dengan jaringan representasinya. Siswa dikatakan memahami bila mereka bisa mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan (verbal) ataupun grafis (non verbal), yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer (Anderson dan Krathwohl, 2010:105).

Berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan rendahnya pemahaman konsep matematika pada siswa SMP Negeri 2 Sawit kelas VIII B adalah terdapat 5 siswa (21,74%) yang mampu menyebutkan ciri, sifat, dan faktor – faktor yang mendukung konsep, 4 siswa (17,39%) yang mampu menghubungkan konsep tersebut dengan konsep – konsep lainnya, 6 siswa (26,09%) yang mampu membuat kesimpulan, 6 siswa (26,09%) yang mampu memberikan contoh dari suatu konsep.

Berdasarkan beberapa kriteria yang sesuai dengan kenyataan yang terjadi dalam konteks pembelajaran di sekolah akan didapatkan cara pemecahan masalah yaitu dengan cara penelitian tindakan kelas (PTK).

Berdasarkan kesenjangan yang telah disebutkan maka peran peneliti berkolaborasi dengan Kepala Sekolah, guru, siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang berkualitas dan berkelanjutan ke masa depan. Pada penelitian tindakan kelas terdapat kesinambungan antara kualitas guru mengenai penguasaan materi, kualitas kecerdasan siswa maka dengan penelitian tindakan kelas ini mampu memahami kondisi kelas sehingga mampu mencari solusi yang diharapkan oleh guru dan siswa yang bersangkutan. Jika pandangan-pandangan tentang bangun ruang sisi datar di atas diperhatikan, peningkatan pemahaman konsep dengan pendekatan *guided discovery learning* (*penemuan terbimbing*).

menurut Jerome Bruner “ penemuan adalah suatu proses, suatu jalan / cara dalam mendekati permasalahan bukannya suatu produk atau item pengetahuan tertentu”. Dengan demikian di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang siswa dapat mencari jalan pemecahan (Markaban,2006:9).

Langkah – langkah model pembelajaran penemuan terbimbing menurut Soedjadi (dalam Julie Susilowati, 2008:15 – 16), agar pelaksanaan model pembelajaran penemuan terbimbing itu berjalan dengan efektif, beberapa langkah yang harus ditempuh guru matematika adalah sebagai berikut :

- a. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya.
- b. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisasikan dan menganalisis data.
- c. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukan.
- d. Bila perlu, konjektur yang dibuat siswa diperiksa oleh guru.
- e. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur, maka konjektur sebaiknya diserahkan kepada siswa untuk menyusunnya.

- f. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari hendaknya guru menyediakan soal latihan / soal tambahan untuk memeriksa apakah penemuan itu benar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendiskripsikan proses pembelajaran melalui pendekatan *Guided Discovery Learning* yang dilakukan oleh guru matematika, selain itu penelitian ini juga untuk mengetahui hasil belajar siswa. Adapun tujuan yang ingin didapatkan pada penelitian ini adalah meningkatkan pemahaman konsep dan meningkatkan prestasi belajar siswa yang menekankan pada bagaimana siswa sampai pada suatu jawaban yang sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian setiap soal dan siswa dapat mengembangkan metode penyelesaian soal yang telah diterapkan dengan menggunakan pendekatan *Guided Discovery Learning*.

Sebagai perbandingan dalam penelitian ini, berikut dibahas mengenai hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Beberapa diantaranya yaitu : Paul A. Kirschner , Jonh Sweller dan Richard . E Clark (2006) *Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching, Educational Psychologist* menyimpulkan bahwa :

”Evidence for the superiority of guided instruction is explained in the context of our knowledge of human cognitive architecture, expert–novice differences, and cognitive load. Although unguided or minimally guided instructional approaches are very popular and intuitively appealing, the point is made that these approaches ignore both the structures that constitute human cognitive architecture and evidence from empirical studies over the past half-century that consistently indicate that minimally guided instruction is less effective and less efficient than instructional approaches that place a strong emphasis on guidance of the student learning process”.

(Bukti untuk keunggulan instruksi dipandu dijelaskan dalam konteks pengetahuan kita tentang arsitektur kognitif manusia, ahli-pemula perbedaan, dan beban kognitif. Meskipun pendekatan instruksional terarah atau minimal dipandu sangat populer dan intuitif menarik, intinya yang dibuat bahwa pendekatan ini mengabaikan kedua struktur yang merupakan arsitektur

kognitif manusia dan bukti dari studi empiris selama setengah abad terakhir yang secara konsisten menunjukkan bahwa instruksi minimal dipandu kurang efektif dan lebih efisien daripada pendekatan instruksional yang menempatkan penekanan kuat pada bimbingan proses belajar siswa. Keuntungan dari bimbingan mulai surut hanya jika peserta didik memiliki pengetahuan sebelumnya cukup tinggi untuk memberikan "internal" bimbingan. Perkembangan terkini dalam penelitian instruksional dan model desain instruksional yang mendukung bimbingan selama instruksi secara singkat dijelaskan).

METODE PENELITIAN

Ada dua pendekatan dalam penelitian yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Terdapat perbedaan mendasar dari dua pendekatan tersebut yang dapat dilihat dari : pengumpulan dan pengolahan data, selain itu secara konseptual dalam melihat fenomena juga berbeda, fenomena dari aspek, kajian makna, dan ciri – cirri nya (Tjipto Subadi : 2001).

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dan desainnya merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Fokus PTK pada siswa atau PBM yang terjadi di kelas. Tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan permasalahan nyata guru dalam kegiatan pengembangan profesinya. Menurut David Hopkins dalam (Kunandar 2011:45) pengertian PTK:

“ a form of self – reflective inquiry undertaken by participants in a social (in – cluding educational) situation in order to improve the rationality and justice of : (a) their own social or educational practices; (b) their understanding of these practices; and (c) the situations in which practice are carried out”.

Yang terjemahannya (bentuk kegiatan refleksi diri yang dilakukan oleh para pelaku pendidikan dalam suatu situasi kependidikan untuk merbaiki rasionalitas dan keadilan tentang : (a) praktik – praktik kependidikan mereka,

(b) pemahaman mereka tentang praktik – praktik tersebut, (c) situasi dimana praktik – praktik tersebut dilaksanakan).

Penelitian tindakan kelas sebagaimana dengan teori yang ada, dimulai dengan dialog awal. Adapun rancangan penelitiannya ada 3 tahap, yaitu :

1. Plan (perencanaan)
2. Do (pelaksanaan dan observasi)
3. See (refleksi dan evaluasi)

Dalam pembahasan ini pelaksanaan proses pembelajaran dimulai dengan memberikan motivasi kepada siswa agar siswa semangat dalam belajar dan menanyakan tugas/PR kepada masing – masing siswa. Guru menyajikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan, kemudian menginformasikan pendekatan *Guided Discovery Learning*. Kegiatan inti dimulai setelah guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok dan dalam tiap kelompok diberi tugas untuk mendiskusikan materi yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa saling berdiskusi mengemukakan pendapatnya kepada teman satu kelompok. Guru berkeliling untuk memantau siswa dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa kepada tujuan yang ingin dicapai sehingga siswa dapat menarik kesimpulan tertentu.

Setelah diskusi selesai, setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan teman yang lain menanggapi. Siswa dengan bimbingan guru membuat sebuah kesimpulan dari kegiatan yang berlangsung.

Pada akhir kegiatan guru memberikan beberapa soal untuk dikerjakan secara mandiri dan dikumpulkan. Dimana hasilnya akan dijadikan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam menyerap materi tentang kubus dan balok. Selain itu guru juga mengingatkan siswa untuk mempelajari materi berikutnya.

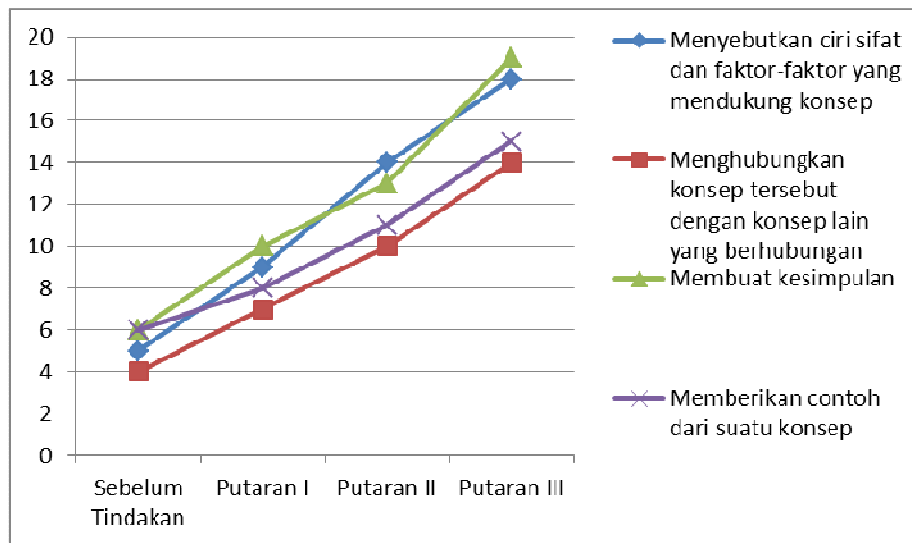
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian tindakan kelas ini untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap bangun ruang sisi datar pada kubus dan balok. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Sawit Boyolali pada kelas VIIIB. Hasil pengamatan yang telah dilaksanakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih kurang. Aspek yang diamati adalah : Siswa mampu menyebutkan ciri, sifat, dan faktor – faktor yang mendukung konsep. Siswa mampu menghubungkan konsep tersebut dengan konsep – konsep lain yang berhubungan. Siswa mampu membuat kesimpulan. Siswa mampu memberikan contoh dari suatu konsep. Data peningkatan pemahaman konsep siswa tersebut dapat dilihat dalam tabel dan grafik 1 berikut ini.

Tabel 1.
Data Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa

Aspek yang diamati	Sebelum Tindakan	Putaran I	Putaran II	Putaran III
Siswa mampu menyebutkan ciri, sifat, dan faktor – faktor yang mendukung konsep.	5 siswa (21,74%)	9 siswa (39,13%)	14 siswa (60,87%)	18 siswa (78,26%)
Siswa mampu menghubungkan konsep tersebut dengan konsep lain yang berhubungan.	4 siswa (17,39%)	7 siswa (30,43%)	10 siswa (43,48%)	14 siswa (60,87%)
Siswa mampu membuat kesimpulan	6 siswa (26,09%)	10 siswa (43,48%)	13 siswa (56,52%)	19 siswa (82,61%)
Siswa mampu memberikan contoh dari suatu konsep.	6 siswa (26,09%)	8 siswa (34,78%)	11 siswa (47,82%)	15 siswa (65,23%)

Gambar dibawah ini menunjukkan grafik peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Profil kelas sebelum dan sesudah penelitian dalam pemahaman konsep siswa pada gambar berikut:



Grafik 1.

Grafik Pemahaman Konsep Siswa

Bahasan tersebut dihubungkan dengan hasil penelitian sebelumnya dari Dian Kusumawati (2009) yang berjudul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Explicit Instruction* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar pada siswa SMP Negeri 9 Surakarta menyimpulkan bahwa letak kesulitan- kesulitan yang dialami siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar pada aspek penerapan formula yaitu siswa tidak menguasai konsep prasyarat seperti menentukan formula volume atau menentukan formula luas alas dan lain-lain, selain itu siswa kurang teliti dalam penghitunganya. Persamaan dari penelitian yang dilakukan oleh Dian Kusumawati adalah Pemahaman Konsep, dan perbedaannya adalah jenis pendekatan/ metode pembelajarannya.

Paul A. Kirschner , Jonh Sweller dan Richard . E Clark (2006) *Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching*, *Educational Psychologist* menyimpulkan bahwa instruksi minimal dipandu kurang efektif dan lebih efisien daripada pendekatan instruksional yang menempatkan penekanan kuat pada bimbingan

proses belajar siswa. Keuntungan dari bimbingan mulai surut hanya jika peserta didik memiliki pengetahuan sebelumnya cukup tinggi untuk memberikan "internal" bimbingan.

Penelitian dari Dian Adi Pamungkas (2010) yang berjudul Peningkatan Motivasi dan Kedisiplinan Belajar Matematika topik Segi Empat melalui Pembelajaran *Guided Discovery* (penemuan terbimbing) dengan Macromedia Flash pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ngrampal Sragen penelitian ini menyatakan bahwa rendahnya motivasi dan kedisiplinan belajar matematika itu karena : a.kurangnya antusias siswa dalam pembelajaran,b.siswa tidak berani untuk mengemukakan pendapat,c.tidak adanya inisiatif dari siswa untuk mengerjakan soal – soal latihan. Persamaan penelitian dari Dian Adi Pamungkas dengan peneliti adalah pendekatan/metode pembelajaran, sedangkan perbedaannya adalah motivasi dan kedisiplinan belajar.

Penelitian dari Elvi Hanafi (2003) menyatakan bahwa ada pengaruh antara kemampuan penguasaan konsep terhadap prestasi belajar matematika. Pada hal ini berarti jika siswa belum menguasai konsep khususnya pada bangun ruang sisi datar maka siswa tidak bisa mengerjakan soal yang bervariasi sehingga belum bisa mencapai prestasi belajar yang maksimal. Persamaan penelitian dari Elvi Hanafi dengan peneliti adalah penguasaan konsep.

Dengan demikian, dari melihat hasil dari perubahan pemahaman konsep dari setiap tindakan dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan *Guided Discovery Learning* sebagai usaha untuk meningkatkan pemahaman konsep pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar volume dan luas permukaan pada bangun ruang Kubus dan Balok pada siswa dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Sawit mengalami peningkatan.

SIMPULAN

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti, guru kelas VIII B SMP Negeri 2 Sawit Boyolali dan kepala sekolah, bahwa pembelajaran melalui pendekatan *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep pada bangun ruang sisi datar. Pemahaman konsep siswa tersebut meliputi:

1. Siswa mampu menyebutkan ciri, sifat, dan faktor – faktor yang mendukung konsep yaitu sebelum tindakan 5 siswa (21,74%), setelah tindakan pada putaran I sebanyak 9 siswa (39,13%), pada tindakan putaran II sebanyak 14 siswa (60,87%) dan pada tindakan putaran III meningkat sebanyak 18 siswa (78,26%).
2. Siswa mampu menghubungkan konsep tersebut dengan konsep lain yang berhubungan. Sebelum tindakan sebanyak 4 siswa (17,39%), setelah tindakan pada putaran I sebanyak 7 siswa (30,43%), pada tindakan putaran II sebanyak 10 siswa (43,48%), dan pada tindakan putaran III sebanyak 14 siswa (60,87%).
3. Siswa mampu membuat kesimpulan sebelum tindakan sebanyak 6 siswa (26,09%), setelah tindakan pada putaran I sebanyak 10 siswa (43,48%), pada tindakan putaran II sebanyak 13 siswa (56,52%), dan pada tindakan putaran III sebanyak 19 siswa (82,61%).
4. Siswa mampu memberikan contoh dari suatu konsep. Sebelum tindakan sebanyak 6 siswa (26,09%), setelah tindakan pada putaran I sebanyak 8 siswa (34,78%), pada tindakan putaran II sebanyak 11 siswa (47,82%), dan tindakan pada putaran III meningkat menjadi 15 siswa (65,23%).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Guided Discovery Learning* dapat meningkatkan Pemahaman Konsep siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Kirschner Paul A. , Jonh Sweller dan Richard . E Clark (2006) *Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching*, Educational Psychologist
- Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Kusumawati, Dian. 2009. *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan “Explicit Intruction” untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar*. Surakarta: UMS (tidak diterbitkan)
- Pamungkas, Dian Adi.2010 *Peningkatan motivasi dan kedisiplinan belajar matematika topik segi empat melalui pembelajaran Guided discovery (penemuan terbimbing) dengan micromedia flash pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Ngrumpul Sragen*. Surakarta: UMS (tidak diterbitkan)
- <http://wawan-junaidi.blogspot.com/2010/06/model-pembelajaran-penemuan-terbimbing.html> diunduh 08-03-2012 pukul 19.15